

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

013274859 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2000-446779/ 200039  
XRPX Acc No: N00-333683

Copier possessing printer function includes image size discrimination unit that detects the size of image and compares it with set sheet size, based on which warning is generated.

Patent Assignee: CANON KK (CANO )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000159391	A	20000613	JP 98339517	A	19981130	200039 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98339517 A 19981130

Patent Details:  
Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes  
JP 2000159391 A 12 B65H-007/00

Abstract (Basic): JP 2000159391 A

NOVELTY - The image size discrimination unit distinguishes the size of image output from the computer (11) as free size or fixed form size. The size of the sheet is set to either free or fixed form size. When both image size and the selected sheet size is free or fixed form size, then the printing continues. When the size of image and selected sheet size is different, a warning is raised.

USE - For detecting image size in copier possessing printer function.

ADVANTAGE - Since image is printed on the sheet only when the image size and set sheet size is same, the wastage of paper is reduced. Since the apparatus automatically detects whether image and sheet size is same or not, overburden of user is reduced.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the system block diagram of copier.

Computer (11)

pp; 12 DwgNo 3/10

Title Terms: COPY; POSSESS; PRINT; FUNCTION; IMAGE; SIZE; DISCRIMINATE; UNIT; DETECT; SIZE; IMAGE; COMPARE; SET; SHEET; SIZE; BASED; WARNING; GENERATE

Derwent Class: P84; Q36; S06

International Patent Class (Main): B65H-007/00

International Patent Class (Additional): B65H-003/44; G03G-021/00

File Segment: EPI; EngPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06573601 \*\*Image available\*\*  
IMAGE FORMING DEVICE

PUB. NO.: 2000-159391 A]  
PUBLISHED: June 13, 2000 (20000613)  
INVENTOR(s): CHORI YOSHITO  
SERIZAWA MASAHIRO  
APPLICANT(s): CANON INC  
APPL. NO.: 10-339517 [JP 98339517]  
FILED: November 30, 1998 (19981130)  
INTL CLASS: B65H-007/00; B65H-003/44; G03G-021/00

ABSTRACT

Best Available Copy

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate forming images of sizes other than the standard size for an image forming device on sheets of Executive size.

SOLUTION: The image size of an image outputted from a computer 11 is determined to see whether or not it is the standard size for an image forming device (printer part 2). If the image size is the standard size when free size is set for a manual feed tray, this is reported to the user; when the image size is not the standard size but Executive size, printing action is started without reporting it.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(11)特許出願公開番号

特開2000-159391

(P2000-159391A)

(43)公開日 平成12年6月13日(2000.6.13)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 6 5 H 7/00		B 6 5 H 7/00	2 H 0 2 7
3/44	3 4 2	3/44	3 4 2 3 F 0 4 8
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 3 F 3 4 3
			9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全 12 頁)

(21)出願番号	特願平10-339517	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成10年11月30日(1998. 11. 30)	(72)発明者	長利 嘉人 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(72)発明者	芹澤 雅弘 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
		(74)代理人	100090538 弁理士 西山 恵三 (外2名)

最終頁に続く

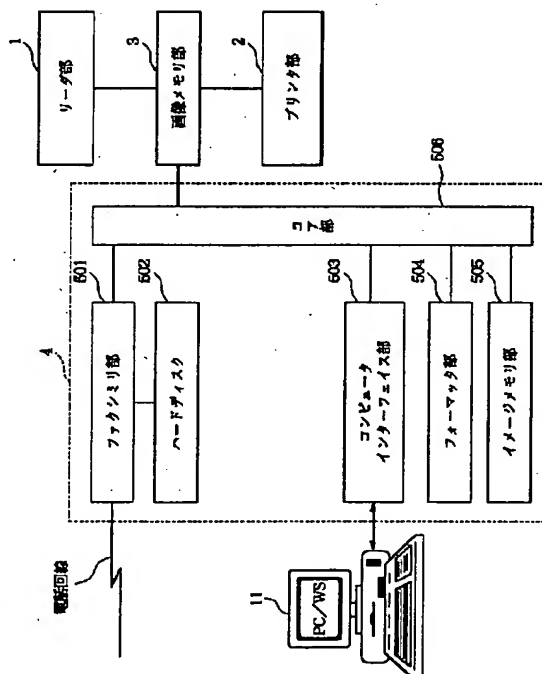
**最終頁に続く**

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置における定型サイズ以外のサイズ (Executive) の画像をExecutiveサイズのシートに画像形成することを容易にする。

【解決手段】 コンピュータ11から出力された画像の画像サイズを判別し、画像形成装置100（プリンタ部2）における定型サイズであるかどうかを判別する。手差しトレイにはフリーサイズが設定されているときに、画像サイズが定型サイズである場合にはユーザーに対して報知し、画像サイズが定型サイズでない、すなわちExecutiveサイズの場合には報知しないでプリント動作を開始する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置において、  
入力する画像データの画像サイズを判別する画像サイズ判別手段と、  
画像形成されるシートを収納するシート収納手段と、  
前記シート収納手段に収納されるシートのサイズを定型サイズまたはフリーサイズに設定するシートサイズ設定手段と、  
前記シートサイズ設定手段によりフリーサイズが設定されていて、前記画像サイズが前記画像形成装置における定型サイズである場合に報知し、前記シートサイズ設定手段によりフリーサイズが設定されていて、前記画像サイズが前記画像形成装置における定型サイズでない場合には報知しない報知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置において、  
入力する画像データの画像サイズを判別する画像サイズ判別手段と、  
画像形成されるシートを収納するシート収納手段と、  
前記シート収納手段に収納されるシートのサイズを検知するシートサイズ検知手段と、  
前記画像サイズ判別手段により判別された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できるサイズであり、前記画像サイズと前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合に報知し、前記画像サイズ判別手段により判別された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できないサイズであり、前記画像サイズと前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合には報知しない報知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置において、  
入力する画像データの画像サイズを判別する画像サイズ判別手段と、  
画像形成されるシートを収納するシート収納手段と、  
前記シート収納手段に収納されるシートのサイズを検知するシートサイズ検知手段と、  
前記画像サイズ判別手段により検知された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できるサイズであり、前記画像サイズと前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合に報知し、前記画像サイズ判別手段により判別された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できないサイズであり、前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが前記シートサイズ検知手段により検知できかつ前記画像サイズよりも大きいサイズのうち最も小さいサイズである場合には報知しない報知手段と、を有するこ

とを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 前記シートサイズ検知手段は、予め決められた定型サイズを検知することができることを特徴とする請求項2乃至3記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記画像形成装置は、コンピュータから入力した画像データに基づいて画像を形成するものであって、前記画像サイズ判別手段は、前記コンピュータから入力した情報に基づいて画像サイズを判別することを特徴とする請求項1乃至3記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、クライアントとなる複数のコンピュータおよびプリントサーバからのプリントジョブを処理するプリンタやプリンタ機能を有する複写機はよく知られている。

【0003】このようなプリンタおよび複写機では、コンピュータ側から指定した給紙段のシートサイズとコンピュータから入力された画像データの画像サイズとが異なっている場合、そのままプリントアウトしてしまうとユーザーの所望の出力結果と違ってしまふ可能性があるため、サイズが違っている旨のワーニングメッセージを表示し、ユーザーに確認させ、その後の処理をユーザーに決めてもらう。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、プリンタおよび複写機におけるシートサイズの検知および設定機能では、世界中で使用されているすべてのシートサイズを網羅しているものは少ない。したがってコンピュータから指示した画像の画像サイズのシートをセットしてもプリンタおよび複写機側が正しく認識できない可能性がある。その場合必ず上記のサイズ不整合によるワーニングメッセージが表示されてしまうため、ユーザーが正しいサイズのシートをセットし、その給紙段を指定しているにも関わらず、冗長な作業手順をユーザーに踏ませってしまう可能性があった。

【0005】本発明は以上の点を考慮し、画像形成装置が検知または設定が不可能なサイズの画像をシートに形成する場合において、ユーザーに対する冗長な作業手順が発生することをできるだけ防ぐことを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題を鑑み、本発明は、入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置において、入力する画像データの画像サイズを判別する画像サイズ判別手段と、画像形成されるシートを収納するシート収納手段と、前記シート収納手段に収納されるシートのサイズを定型サイズまたは

フリーサイズに設定するシートサイズ設定手段と、前記シートサイズ設定手段によりフリーサイズが設定されていて、前記画像サイズが前記画像形成装置における定型サイズである場合に報知し、前記シートサイズ設定手段によりフリーサイズが設定されていて、前記画像サイズが前記画像形成装置における定型サイズでない場合には報知しない報知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置を提供するものである。

【0007】また本発明は、入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置において、入力する画像データの画像サイズを判別する画像サイズ判別手段と、画像形成されるシートを収納するシート収納手段と、前記シート収納手段に収納されるシートのサイズを検知するシートサイズ検知手段と、前記画像サイズ判別手段により判別された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できるサイズであり、前記画像サイズと前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合に報知し、前記画像サイズ判別手段により判別された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できないサイズであり、前記画像サイズと前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合には報知しない報知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置を提供するものである。

【0008】また本発明は、入力した画像データに基づいてシート上に画像を形成する画像形成装置において、入力する画像データの画像サイズを判別する画像サイズ判別手段と、画像形成されるシートを収納するシート収納手段と、前記シート収納手段に収納されるシートのサイズを検知するシートサイズ検知手段と、前記画像サイズ判別手段により検知された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できるサイズであり、前記画像サイズと前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合に報知し、前記画像サイズ判別手段により判別された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できないサイズであり、前記シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが前記シートサイズ検知手段により検知できかつ前記画像サイズよりも大きいサイズのうち最も小さいサイズである場合には報知しない報知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置を提供するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明における画像形成装置の一例を示す断面図で、100は画像形成装置本体、180は自動原稿送り装置(DF)である。図1において、101は原稿載置台としてのプラテンガラスで、102はスキャナで、原稿照明ランプ103、走査ミラー104等で構成される。不図示のモータによりスキャナが所定方向に往復走査されて原稿の反射光を走査ミラー104～106を介してレンズ108を透過してCCDセンサ109に結像する。120は

レーザ、ポリゴンスキャナ等で構成された露光制御部で、イメージセンサ部109で電気信号に変換され、後述する所定の画像処理が行われた画像信号に基づいて変調されたレーザ光129を感光体ドラム110に照射する。感光体ドラム110の回りには、1次帯電器112、現像器121、転写帯電器118、クリーニング装置116、前露光ランプ114が装備されている。

【0010】画像形成部126において、感光体ドラム110は不図示のモータにより図に示す矢印の方向に回転しており、1次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部120からのレーザ光129が照射され、静電潜像が形成される。感光体ドラム110上に形成された静電潜像は、現像器121により現像されて、トナー像として可視化される。一方、上段カセット131あるいは下段カセット132からピックアップローラ133、134により給紙されたシートは、給紙ローラ135、136により本体に送られ、レジストローラ137により転写ベルトに給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器118によりシートに転写される。転写後の感光体ドラムは、クリーナー装置116により残留トナーが清掃され、前露光ランプ114により残留電荷が消去される。転写後のシートは、転写ベルト130から分離され、定着前帯電器139、140によりトナー画像が再帯電され、定着器141に送られ加圧、加熱により定着され、排出ローラ142により本体100の外に排出される。

【0011】本体100には、例えば4000枚のシートを収納し得るペーパーデッキ150が装備されている。ペーパーデッキ150のリフト151は、給紙ローラ152にシートが常に当接するようにシートの量に応じて上昇する。また、100枚のシートを収容し得る、手差しトレイ153が装備されている。上段カセット131、下段カセット132、ペーパーデッキ150には不図示のガイド板によるシート幅検知センサとシート長さ検知センサによって、収納するシートのサイズを検知する。

【0012】検知可能なサイズは一般的な定型サイズ(例:A4、B5、LTR等)であり、非定型サイズ・特殊サイズ(例:Executive等)は検知できない。手差しトレイ153は不図示の幅ガイドによる幅検知機構により幅を検知し、検知した幅に応じて候補となる定型サイズのリストを操作部172に表示して、ユーザーによりいずれの定型サイズのシートがセットされているか設定してもらう。手差しトレイ153にセットされたシートが本画像形成装置における定型サイズでないときには、後述するように候補となる定型サイズのリストが表示されたときに同時に表示されるフリーサイズ等を選択して設定する。

【0013】さらに、図1において、154は排紙フラップであり、両面記録側ないし多重記録側と排紙側の経路を切り替える。排紙ローラ142から送り出されたシートは、この排紙フラップ154により両面記録側ないし多重記録側に切り替えられる。また、158は下搬送パスであ

り、排紙ローラ142から送り出されたシートを反転バス155を介し、シートを裏返して再給紙トレイ156に導く。また、157は両面記録と多重記録の経路を切り替える多重フラップであり、これを左方向に倒すことにより、シートを反転バス155に介さず、直接下搬送バス158に導く。159は経路160を通じてシートを感光体ドラム126側に給紙する給紙ローラである。161は排紙フラップ154の近傍に配置されて、この排紙フラップ154により排出側に切り替えられたシートを機外に排出する排出ローラである。

【0014】両面記録（両面複写）や多重記録（多重複写）時には、排紙フラップ154を上方に上げて、複写済みのシートを搬送バス155、158を介して再給紙トレイ156に格納する。このとき、両面記録時には、多重フラップ157を右方向へ倒し、また多重記録時には、多重フラップ157を左方向へ倒す。再給紙トレイ156に格納されているシートが、下から1枚ずつ給紙ローラ159により経路160を介して本体のレジストローラ137に導かれる。本体からシートを反転して排出する時には、排紙フラップ154を上方へ上げ、フラップ157を右方向へ倒し、複写済みのシートを搬送バス155側へ搬送し、シートの後端が第1の送りローラ162を通過した後に、反転ローラ163によって第2の送りローラ側へ搬送し、排出ローラ161によって、シートを裏返して機外へ排出される。

【0015】190は画像形成装置100から排出したシートをそろえて綴じる排紙処理装置である。後述する操作部172において、ソート、ステーブル等の排紙束後処理動作が設定されなかった場合は搬送路194を通り、処理トレイ193を介さず、排紙トレイ191に一枚毎に排出される。排紙束後処理動作が設定された場合、搬送路195を通り、一枚毎に排出されるシートを処理トレイ193で積載してそろえる。一部の画像形成の排出が終了したら、シート束をステイブルして排紙トレイ191、又は、192に束で排出する。排紙束後処理動作が設定された場合は、基本的に排紙トレイ192に対し束で排出するが、満載状態などの条件により排紙トレイ191へ切り替える制御を行う。排紙トレイ191、192は不図示のモーターで上下に移動制御され、画像形成動作開始前に積載するトレイが処理トレイの位置になるように移動する。

【0016】図2は、画像形成装置100内の制御ブロック図である。171は画像形成装置100の基本制御を行うCPUであり、制御プログラムが書き込まれたROM174と処理を行うためのワークRAM175、入出力ポート173がアドレスバス、データバスにより接続されている。入出力ポート173には、画像形成装置100を制御する、モータ、クラッチ等の各種負荷（不図示）や、紙の位置を検知するセンサー等の入力（不図示）が接続されている。CPU171はROM174の内容にしたがって入出力ポート173を介して順次入出力の制御を行い画像形成動作を実行する。又、CPU171には操作部172が接続されており、操作部172の表示

部、キー入力部を制御する。操作者はキー入力部を介して、画像形成動作モードや、表示の切り替えをCPU171に指示し、CPU171は画像形成装置100の状態や、キー入力による動作モード設定の表示を行う。CPU171には、イメージセンサ部109で電気信号に変換された信号を、処理する画像処理部170と、処理された画像を蓄積する画像メモリ部3が接続されている。

【0017】次に、図3に従って、この画像処理部170の詳細を述べる。図3は、画像処理部のブロック図である。レンズ108を介しCCDセンサ109に結像された原稿画像は、白黒の輝度のデータとして入力され、CCDセンサ109によりアナログ電気信号に変換される。変換された画像情報は、アナログ信号処理部（不図示）に入力され、サンプル&ホールド、ダークレベルの補正等が行われた後に、A/D変換部301でアナログ・デジタル変換（A/D変換）し、デジタル化された信号を、シェーディング補正（原稿を読み取るセンサのばらつき、および原稿照明用ランプの配光特性の補正）する。その後、log変換部302に送られる。log変換部302では、入力された輝度データを濃度データに変換するためのLUTが格納されており、入力されたデータに対応するテーブル値を出力することによって、輝度データを濃度データに変換する。

【0018】その後、変倍処理部303により所望の倍率に画像を変倍して、 $\gamma$ 補正部304に入力される。 $\gamma$ 補正部304では濃度データを出力する際に、プリンタの特性を考慮したLUTによる変換を行い、操作部で設定された濃度値に応じた出力の調整を行う。その後、2値化部305へ送られる。2値化部305では多値の濃度データが2値化され、濃度値が「0」あるいは「255」となる。8bitの画像データは、2値化され「0」または「1」の1bitの画像データに変換され、メモリに格納する画像データ量は小さくなる。

【0019】しかし、画像を2値化すると、画像の階調数は256階調から2階調になるため、写真画像のような中間調の多い画像データは2値化すると一般に画像の劣化が著しい。そこで、2値データによる擬似的な中間調表現をする必要がある。ここでは、2値のデータで擬似的に中間調表現を行う手法として誤差拡散法を用いる。この方法は、ある画像の濃度がある敷居値より大きい場合は「255」の濃度データであるとし、ある敷居値以下である場合は「0」の濃度データであるとして2値化した後、実際の濃度データと2値化されたデータの差分を誤差信号として、回りの画素に配分する方法である。誤差の配分は、あらかじめ用意されているマトリクス上の重み係数を2値化によって生じる誤差に対して掛け合わせ、回りの画素に加算することによって行う。これによって、画像全体での濃度平均値が保存され、中間調を擬似的に2値で表現することができる。2値化された画像データは、画像メモリ部3へ送られ、画像蓄積される。

また、外部I/F処理部4から入力される、コンピュータからの画像データは、外部I/F処理部で2値画像データとして処理されているため、そのまま画像メモリ部3に送られる。

【0020】画像メモリ部3は、高速のページメモリと複数のページ画像データを蓄積可能な大容量のメモリ（ハードディスク）を有している。ハードディスクに格納された複数の画像データは、画像形成装置100の操作部で指定された編集モードに応じた順序で出力される。例えば、ソートの場合、DF180から読み取った原稿束の画像を順に出力する。ハードディスクから一旦格納された原稿の画像データを読み出し、これを複数回繰り返して出力する。これにより、ピンが複数あるソータと同じ役割を果たすことができる。画像メモリ部3から出力した画像データはプリンター部2にあるスミージング部306に送られる。スミージング部306では、2値化した画像の線端部が滑らかになるようにデータの補間を行い、露光制御部120へ画像データを出力する。露光制御部120では前述の処理により画像データをシートに形成する。

【0021】次に画像メモリ部3の詳細を図4に従って述べる。画像メモリ部では、DRAM等のメモリで構成されるページメモリ部401に、メモリコントローラ部402を介して外部I/F処理部4、画像処理部170からの2値画像の書き込み、プリンター部2への画像読み出し、大容量の記憶装置であるハードディスク404への画像の入出力のアクセスを行う。メモリコントローラ部402は、ページメモリ401のDRAMリフレッシュ信号の発生を行い、又、画像I/F処理部4、画像処理部170、ハードディスク404からのページメモリ401へのアクセスの調停を行う。更に、CPU171の指示に従い、ページメモリ部401への書き込みアドレス、ページメモリ部401からの読み出しアドレス、読み出し方向などの制御をする。それにより、CPU171はページメモリ部401に複数の原稿画像をならべてレイアウトを行い、プリンター部に出力する機能や、画像の一部分のみ切り出して出力する機能や、画像回転機能を制御する。

【0022】図5に従って、外部I/F処理部4の構成を述べる。外部I/F処理部4は前述した様に、画像メモリ部3を介して、リーダー部の2値画像データを外部I/F処理部に取り込み、又、画像メモリ部3を介して、外部I/Fからの2値画像データをプリンター部2へ出力して画像形成を行う。外部I/F処理部4にはコア部506とファクシミリ部501、ファクシミリ部の通信画像データを保存するハードディスク502、外部コンピュータ11と接続するコンピュータインターフェイス部503と、フォーマッタ部504、イメージメモリ部505を有している。

【0023】ファクシミリ部501はモデム（不図示）を介して公衆回線と接続しており、公衆回線からのファクシミリ通信データの受信と、公衆回線へのファクシミリ

通信データの送信を行う。ファクシミリ部501では、ファクシミリ機能である、指定された時間にファックス送信を行ったり、相手から指定パスワードの問い合わせで画像データを送信するなどハードディスク502にファクス用の画像を保存して処理を行う。これにより、一度リーダー部1から画像メモリ部3を介して、ファクシミリ部501、ファクシミリ用のハードディスク502へ画像を転送した後は、リーダー部1、画像メモリ部3をファクシミリ機能に使うことなしに、ファックス送信を行うことができる。

【0024】コンピュータインターフェイス部503は外部のコンピュータとのデータ通信を行うインターフェイス部であり、ローカルエリアネットワーク（以下、LAN）、シリアルI/F、SCSI I/F、プリンターのデータ入力用のセントロI/Fなどを持つ。このI/Fを介して、プリンター部、リーダー部の状態を外部コンピュータに通知したり、コンピュータの指示でリーダー部1で読み取った画像を外部コンピュータへ転送したりする。また、外部コンピュータからプリント画像データおよび画像プリントの際に必要な画像サイズ・プリントモードなどの制御コマンドを受け取ったりする。外部コンピュータからコンピュータインターフェイス部503を介して通知されるプリントデータは専用のプリントコードで記述されているため、フォーマッタ部504はそのコードを画像メモリ部3を介してプリンター部2で画像形成を行うラスターイメージデータに変換する。

【0025】フォーマッタ部504はラスターイメージデータの展開をイメージメモリ部505に行う。イメージメモリ部は、このようにフォーマッタ部504がラスターイメージデータの展開するメモリとして使用したり、また、リーダー部の画像をコンピュータインターフェイス部503を介して外部コンピュータに送る（画像スキャナー機能）場合に、画像メモリ部3から送られる画像データをイメージメモリ部に一度展開し、外部コンピュータに送るデータの形式に変換してコンピュータインターフェイス部503からデータを送出するような場合においても使用される。コア部506は、ファクシミリ部501、コンピュータインターフェイス部503、フォーマッタ部504、イメージメモリ部505、画像メモリ部3間それぞれのデータ転送を制御管理する。これにより、外部I/F処理部4に複数の画像出力部があっても、画像メモリ部3へ画像転送路が一つであっても、コア部506の管理のもと、排他制御、優先度制御され画像出力が行われる。

【0026】次に、図1で述べた、画像形成装置の複写動作を設定する操作部172を図6にしたがって述べる。図6において、621は電源が入っていることを示すパワーランプである。613のパワースイッチにより、電源のON/OFFの切り替えにあわせ、621は点灯、消灯をする。622はテンキーであり、画像形成枚数の設定やモード設定の数

値入力に使用する。また、ファクシミリ設定画面では、電話番号の入力に使用する。623はクリアーキーであり、テンキーで入力した設定のクリアーをする。616はリセットキーであり、設定された画像形成枚数や動作モードや選択給紙段等のモードを既定値に戻すためのものである。

【0027】614はスタートキーであり、このスタートキー614の押下により画像形成動作を開始する。スタートキー614の中央にはスタート可能か否かを示す赤色とグリーン色のLED（不図示）があり、スタートができない場合は、赤色のLEDが点灯し、スタート可能な場合はグリーン色のLEDが点灯する。615はストップキーであり、複写動作の停止を行うために使用する。617はガイドキーであり、このキーを押下した後に、他のキーを押下すると、そのキーにより設定できる機能の説明が表示パネルに表示される。このガイド表示を解除する場合は、再度ガイドキー617を押下することで行う。618はユーザー設定キーであり、このキーを押下すると画像形成装置の設定をユーザーが変更可能になる。ユーザーが変更できる設定は、例えば、自動的に設定をクリアーするまでの時間や、リセットキーを押下した時のモードの既定値の設定等である。619は割り込みキーであり、画像形成動作中にこのキーを押下すると、他の画像形成動作を中止して、自動原稿送り装置180を使用しないでコピーを行うことができる。

【0028】620は液晶等で構成される表示パネルであり、詳細なモード設定を容易にするべく、設定モードに応じて表示内容が変わる。又、表示パネルの表面はタッチセンサーになっている。図6の例では、複写動作モードの設定画面の例を示している。図6では、表示パネル620内に624～631のキーを表示しており、このキーの表示の位置に触れることでキーの押下を判断して、モードを設定する。627は用紙段の選択キーであり、このキーを押下すると、カセット131、132、ペーパーデッキ150、手差しトレイ153のいずれから給紙を行うかを設定する表示を表示パネル620に行う。

【0029】図7を用いて給紙段設定画面の詳細説明を行う。図7の(a)は用紙選択キー627を押下したあとの画面である。図7の(b)はジョブ実行中で用紙選択キー627が網掛けで押せない状態（選択できない状態）になっていることを表した画面である。

【0030】図7の(a)では手差しトレイ153に紙が無く、手差しトレイ153の用紙サイズが不定状態を表している。図7の(c)は手差しトレイ153の用紙サイズとマテリアルを設定する画面である。この画面は手差しトレイ153にシートをセットしたタイミングで表示される。この画面において701のフリーサイズキー、704に示す各サイズ設定キーを用いて手差しトレイ153にセットしたサイズの設定を行う。Executiveサイズのシートを手差しトレイ153にセットする場合はフリーサイズキーを押し

てフリーサイズを設定する。また、702、703のキーを用いてハガキや、OHPなどのシートマテリアルを設定できる。この画面において、手差しトレイ153における幅検知に応じて候補となる定型サイズは選択可能状態で表示し、候補とならない定型サイズは選択不可能状態で表示（網掛け表示）する。図7の(d)は図7の(c)においてサイズをA4に設定して、(c)の手差しトレイ用紙設定画面を閉じた状態を表した図である。

【0031】628～631は複写動作の複写倍率を設定するキーである。626は応用モードの設定キーであり、このキーを押下すると、多重動作や縮小レイアウトモード、表紙・合紙モード等の応用機能モードの設定する画面が表示パネルに表示され、例えば、図8(a)の様な各応用機能モードの設定キーの表示がされ、応用モードの設定を可能にする。624は両面動作の設定キーであり、例えば、片面原稿から両面出力を行う「片一両モード」、両面原稿から両面出力を行う「両一両モード」、両面原稿から2枚の片面出力を行う「両一片モード」の3種類の両面モードの設定を行う。625はソートキーであり、このキーの押下で排紙処理装置190の動作モードの設定や、画像メモリーを用いての出力紙の仕分けモード設定する。

【0032】表示パネル内のキーの表示は通常の表示の他に、表示のキーのモードが設定できない場合は、表示の線を点線（網掛け）にすることで、そのキーが操作できない事をあらわすようになっている。例えば図8(b)では応用モード設定画面の中で、OHP中差しモードの設定が禁止されていることを示す。又、図6の例では、表示パネル620の上方には複写動作の設定された内容の表示や、現在の動作状態を表示する。又、画面の左上にはこの表示画面が後述する各機能モードのどの画面であるかを示す表示があり、図6の例では、コピーAの設定画面を示している。図6の例では、文字で示しているがそれぞれを示す記号でも良い。又、表示パネル620の下方には後述する他の機能モードの動作状態を一ラインで表示できる範囲で表示している。図6の例では、コピーBのプリンター部への出力動作中であることを示している。表示パネル620内の応用モードキー626の横に、ユーザーにより変更可能なキーがあり、応用モードの設定画面で設定できる機能のキーを最大2つまで登録可能である。応用モードの設定キーを図の位置に出して表示することで、その登録したモードの設定をより容易に行える様に行うことができる。

【0033】図6において、601～612は画像形成装置100を用いた、複写動作、システム動作の各機能の設定を行う為に操作部の表示を切り替える為の、キー及びLED表示である。601、604、607、610はそれぞれ、各機能を切り替えるキーになっている。このキーは半透明のキーボタンで構成されており、キーの内部にはLED等の表示ランプ（不図示）がある。これらのキーを押下すること



で、操作画面を選択するとキー内部のランプが点灯する。各キーの内部のこのランプは選択されている操作機能画面のキーの内部にあるランプのみ点灯制御され、その他のキーの内部のランプは消灯するように制御される。

【0034】又、各キーの右にはグリーンLEDが配置され(603、606、609、612)、このLEDは、各機能の動作状況をLEDの点灯制御であらわしている。例えば、コピーBのLED606はコピーBがスタンバイ中では消灯制御され、図6の例の様にコピーBが出力動作中の場合は、点滅制御される。又、画像メモリのハードディスク304にコピーBの画像が保存され、コピーBのプリント動作が行われていない場合には、点灯制御される。同様に例えば、ファクスのLED609では、通信動作中、プリント動作中、読み込み動作中では、点滅制御され、ファクシミリ部ハードディスク402にファクス画像がある場合には点灯制御される。

【0035】各キーの左にはレッドLEDが配置され(602、605、608、611)、このLEDは、各機能の異常状況が発生したことをLEDの点灯制御であらわしている。例えば、コピーBのLED605はコピーBが、紙なし中断やJAM等の異常が発生した時、LED605は点滅制御される。この時、コピーB機能キー604を押下し、操作部の表示をコピーBに切り替えることで、表示パネルにコピーBの状況が表示され、異常状況の詳細を確認することができる。これらの機能切り替えキーは、各機能の動作状況によらず、いつでも押下可能であり、操作部を切り替え可能である。

【0036】本形態の様に、コピーA機能とコピーB機能が切り替え可能である場合に、前述したストップキー、スタートキー、リセットキー等の表示パネル内のキー以外のキーは、機能切り替えキー601、604により選択されている機能に対して、操作される。例えば、図6の例で、コピーA操作画面を表示している時に、ストップキーを押下しても、コピーBの出力動作に対して複写動作の停止を行うことはできない。コピーBの複写動作を停止する場合は、コピーB機能キー604を押下後、ストップキー615を押下することで、コピーBの出力は停止する。又、ユーザー設定キー618により設定されるデータはコピーA、コピーBの操作部が選択されている画面それぞれにおいてデータを有して、それぞれの画面において独立に設定操作を行うことができる。

【0037】図9は制御の流れをあらわすフローチャートである。ステップ1001においてコンピュータインターフェース部503を介して外部コンピュータ11から入力されたプリント画像データおよびプリント制御コマンドからなるプリントジョブの制御をスタートする。ステップ1002において、ステップ1001にてコンピュータインターフェース部503で受け取ったプリント制御コマンドに含まれる画像サイズを判別する。

【0038】ステップ1003においてステップ1001にてコンピュータインターフェース部503で受け取ったプリント制御コマンドに含まれる給紙段情報および、その給紙段に収納されているシートサイズを検知する。給紙段情報は前述した手差しトレイ153、上段カセット131、下段カセット132、ペーパーデッキ150のいずれからシートを給紙するかを指定するための情報である。ステップ1004においてステップ1002で判別した画像サイズとステップ1003で検知したシートサイズが同じかどうかの判断を行う。ステップ1004にて画像サイズとシートサイズが同じと判断された場合、ステップ1010に進みプリント動作を開始する。

【0039】ステップ1004にて画像サイズとシートサイズが同じではないと判断された場合、ステップ1005において画像サイズが本画像形成装置における定型サイズかどうか、すなわち画像サイズが各給紙段のシートサイズ検知機構によって検知可能な定型サイズであるかどうかの判断を行う。ステップ1005にて画像サイズが本画像形成装置における定型サイズであると判断された場合は、後述するステップ1008以下の処理を行う。

【0040】ステップ1005にて画像サイズが本画像形成装置における定型サイズではない、すなわちユーザー定義サイズやExecutive(エグゼクティブ)などの特殊サイズであると判断された場合は、ステップ1006において、シートサイズと画像サイズのサイズを比べ、シートサイズの方が大きいかどうかを判断する。ステップ1006にてシートサイズが画像サイズより大きくないと判断された場合、後述するステップ1008以下の処理を行う。

【0041】ステップ1006にてシートサイズが画像サイズより大きいと判断された場合、ステップ1007においてそのシートサイズが画像サイズより大きい定型サイズのうちの最小サイズであるかどうかを判断する。例えば画像サイズがExecutive(184 x 267(mm))であった場合、検知されたシートサイズがExecutiveより大きい定型サイズのうちの最小サイズのLTR(レター)(215.9 x 279.4 (mm))であるかどうかを判断する。

【0042】ステップ1007にてシートサイズが画像サイズより大きい定型サイズのうちの最小サイズであると判断された場合、ステップ1010において、判別した画像サイズと検知したシートサイズが同一ではないが、画像サイズと同じサイズのシートがセットされているものとみなして、サイズ不整合であることを示すワーニング表示はせず、プリント動作を開始する。

【0043】ステップ1007にてシートサイズが画像サイズより大きい定型サイズのうちの最小サイズではないと判断された場合、ステップ1008へ進む。ステップ1008において、画像サイズとシートサイズが同一ではないので、ユーザーにこのままプリントを開始するかもしれない給紙段を再設定するかを選択させるためのワーニング表示を表示パネル620上に表示する。

【0044】ステップ1009においてステップ1008で表示パネル620上に表示されたワーニング表示を見たユーザーにより、そのままプリントを開始する、もしくは違う給紙段に変更する、もしくは給紙段に収納されているサイズを変更するなどの給紙段再設定が行われたかどうかを判断する。ステップ1009にて給紙段再設定が行われていないと判断された場合は、ステップ1008の処理に戻る。ステップ1009にて給紙段再設定が行われたと判断された場合は、ステップ1010にて再設定された給紙段情報、シートサイズに基づきプリント動作を開始する。

【0045】図10は第2の実施形態の制御の流れをあらわすフローチャートである。ステップ1101からステップ1103までは図9のステップ1001からステップ1003までと同様なので説明は省略する。

【0046】ステップ1104にて指定された給紙段にはフリーサイズが設定されているかどうか判別する。ステップ1104にてフリーサイズが設定されている場合にはステップ1106へ進み、フリーサイズが設定されていないで、本画像形成装置における定型サイズが検知あるいは設定されている場合にはステップ1105へ進む。ステップ1105にて画像サイズとシートサイズが同じかどうか判別し、異なる場合にはステップ1106へ進む。ステップ1105において画像サイズとシートサイズが同じ場合には、ステップ1110へ進みプリント動作を開始する。

【0047】ステップ1106において判別した画像サイズが本画像形成装置における定型サイズであるかどうか判別する。ステップ1106にて画像サイズが定型サイズではない、すなわちユーザー定義サイズやExecutiveなどの特殊サイズであると判断された場合は、ステップ1107にて指定された給紙段にフリーサイズが設定されているかどうか判別する。ステップ1107においてフリーサイズが設定されていると判別した場合には、画像サイズと同じサイズのシートがセットされているものとみなして、サイズ不整合であることを示すワーニング表示はせずに、プリント動作を開始する。

【0048】ステップ1107においてフリーサイズが設定されていないで、本画像形成装置における定型サイズが設定されている場合にはステップ1108へ進む。ステップ1106にて画像サイズが定型サイズであると判別した場合にはステップ1108へ進む。ステップ1108に進んだ場合は、画像サイズは定型サイズでかつシートサイズがフリーサイズに設定されているときと、画像サイズが定型サイズでなくかつシートサイズがフリーサイズに設定されているときである。これらの場合には、ユーザーに対してワーニング表示を行う。特に、シートサイズがフリーサイズに設定されているときにはExecutiveなどの本画像形成装置における定型サイズ以外のサイズのシートがセットされている可能性があるため、ユーザーに確認してもらう必要があるためワーニング表示を行う。

【0049】ステップ1108では、ユーザーにこのままプ

リントを開始するかもしれない給紙段を再設定するかを選択させるためのワーニング表示を表示パネル620上に表示する。そして、ステップ1109においてステップ1108で表示パネル620上に表示されたワーニング表示を見たユーザーにより、そのままプリントを開始する、もしくは違う給紙段に変更する、もしくは給紙段に収納されているサイズを変更するなどの給紙段再設定が行われたかどうかを判断する。ステップ1109にて給紙段再設定が行われていないと判断された場合は、ステップ1108の処理に戻る。ステップ1109にて給紙段再設定が行われたと判断された場合は、ステップ1110にて再設定された給紙段情報、シートサイズに基づきプリント動作を開始する。

【0050】このように、指定された給紙段にフリーサイズが設定されていて、判別された画像サイズが本画像形成装置における定型サイズである場合には報知してユーザーに確認するので、他のユーザーにより定型サイズ以外のサイズのシートがセットされている可能性が高いときは画像サイズと異なるサイズのシートにプリントされてしまうことを防止でき、指定された給紙段にフリーサイズが設定されていて、判別された画像サイズが本画像形成装置における定型サイズでない場合には報知しないでプリント動作を開始するので、ユーザーによる誤操作の可能性が低いときにはユーザーの操作の負担を軽減することができる。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明によれば、シートサイズ設定手段によりフリーサイズが設定されていて、画像サイズが画像形成装置における定型サイズである場合に報知し、シートサイズ設定手段によりフリーサイズが設定されていて、画像サイズが画像形成装置における定型サイズでない場合には報知しないので、定型サイズ以外のサイズのシートがセットされている可能性が高いときは画像サイズと異なるサイズのシートに画像形成されてしまうことを防止でき、ユーザーによる誤操作の可能性が低いときにはユーザーの操作の負担を軽減することができる。

【0052】また、請求項2記載の発明によれば、画像サイズ判別手段により判別された画像サイズがシートサイズ検知手段により検知できるサイズであり、画像サイズとシートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合に報知し、画像サイズ判別手段により判別された画像サイズがシートサイズ検知手段により検知できないサイズであり、画像サイズとシートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合には報知しないので、画像サイズと異なるサイズのシートに画像形成されてしまうことを防止できるとともに、シートサイズ検知手段により検知できないサイズのシートがセットされている可能性があるときにはユーザーの操作の負担を軽減することができる。

【0053】また、請求項3記載の発明によれば、画像

サイズ判別手段により検知された画像サイズが前記シートサイズ検知手段により検知できるサイズであり、画像サイズとシートサイズ検知手段により検知されたシートサイズが同一でない場合に報知し、画像サイズ判別手段により判別された画像サイズがシートサイズ検知手段により検知できないサイズであり、シートサイズ検知手段により検知されたシートサイズがシートサイズ検知手段により検知できかつ画像サイズよりも大きいサイズのうち最も小さいサイズである場合には報知しないので、画像サイズと異なるサイズのシートに画像形成されてしまうことを防止できるとともに、シートサイズ検知手段により検知できないサイズのシートがセットされている可能性が高いときにはユーザーの操作の負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の画像形成装置の図

【図2】 本発明の制御ブロック図

【図3】 システムブロック図

【図4】 画像形成装置の画像処理ブロック図

【図5】 画像メモリーブロック図

【図6】 画像形成装置の操作部を示す図

【図7】 画像形成装置の手差し給紙段設定画面を示す図

【図8】 画像形成装置の応用モード画面を示す図

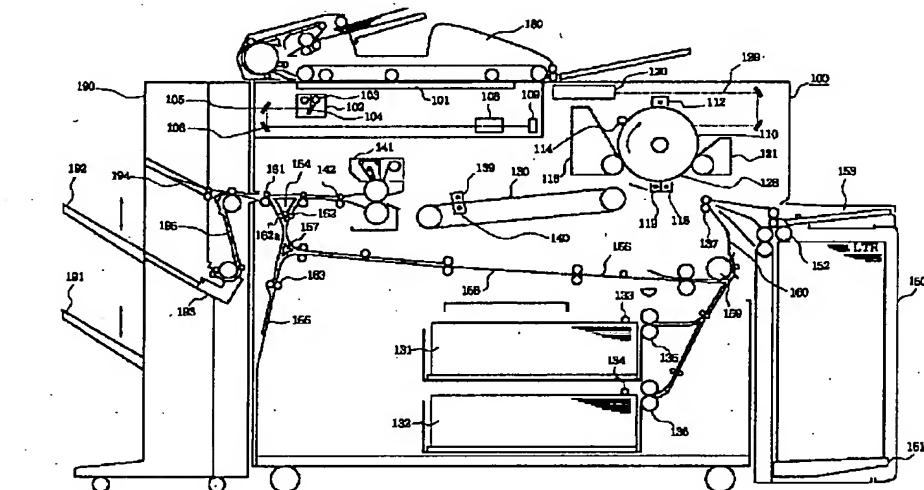
【図9】 本発明の第一形態の制御フローチャート

【図10】 本発明の第二形態の制御フローチャート

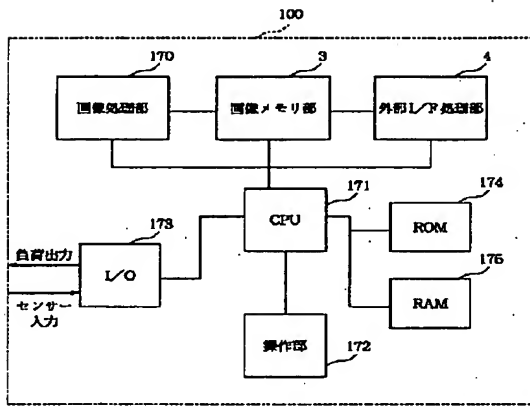
【符号の説明】

- 2 プリンタ部
- 4 外部I/F処理部
- 11 コンピュータ
- 100 画像形成装置
- 131 上段カセット
- 132 下段カセット
- 150 ペーパーデッキ
- 153 手差しトレイ

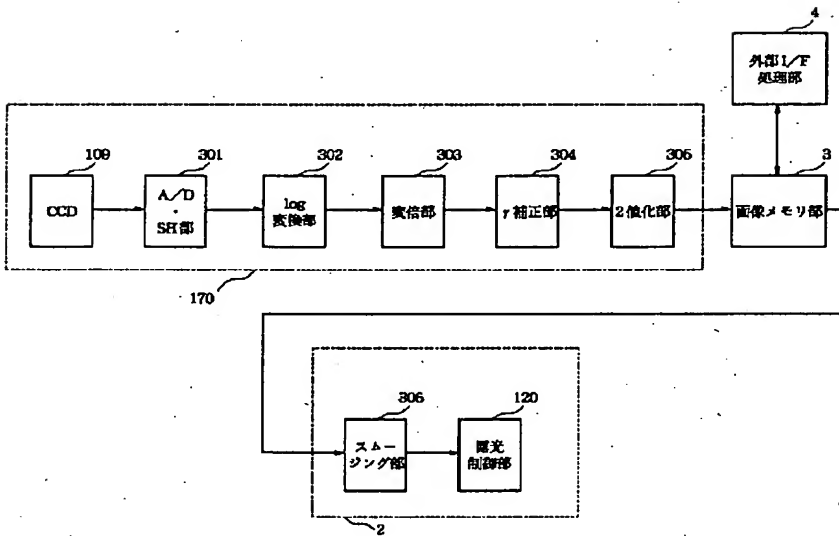
【図1】



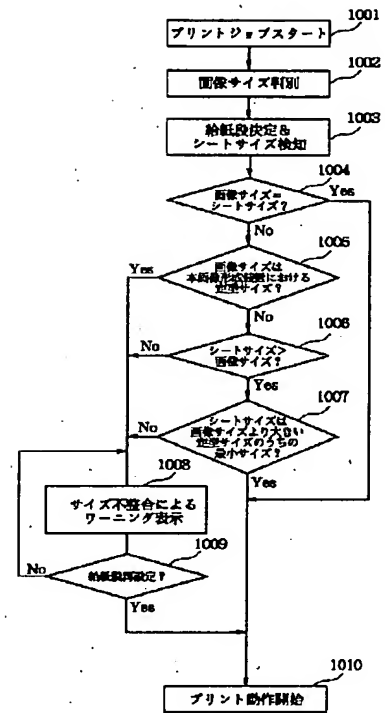
【図2】



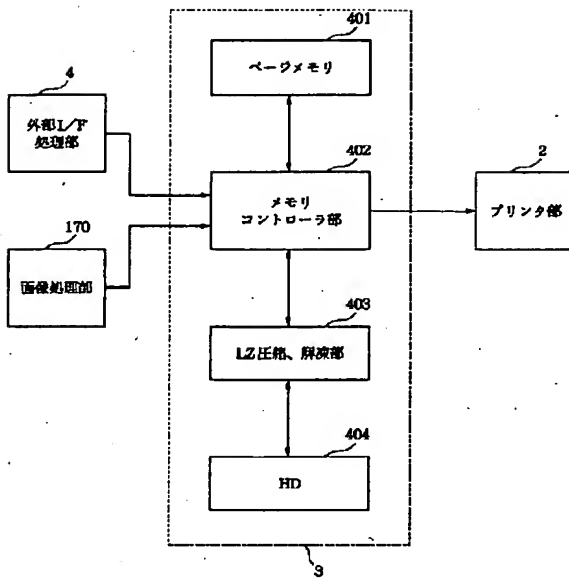
【図3】



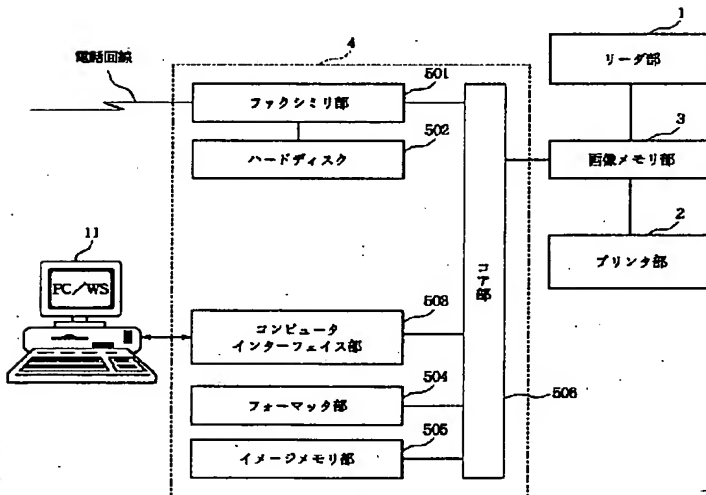
【図9】



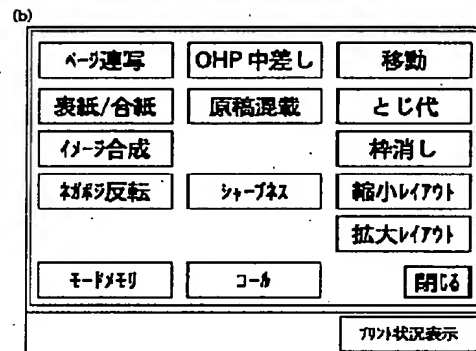
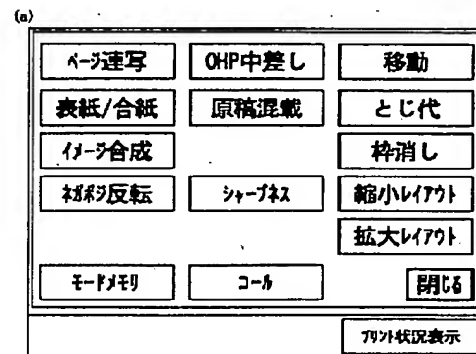
【図4】



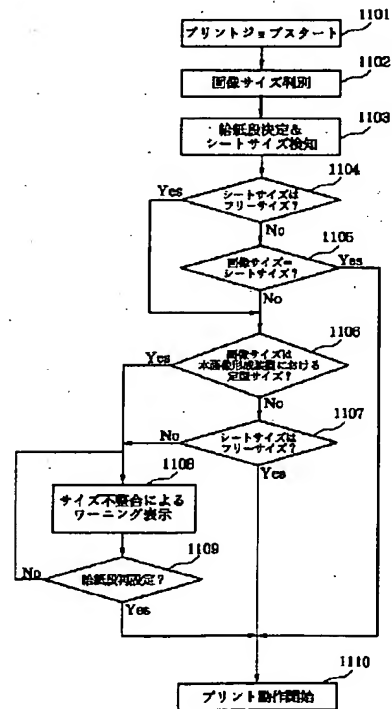
【図5】



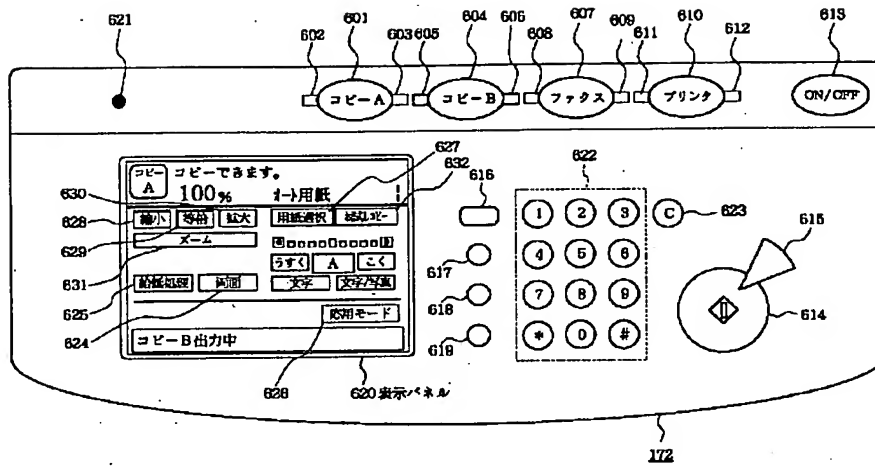
【図8】



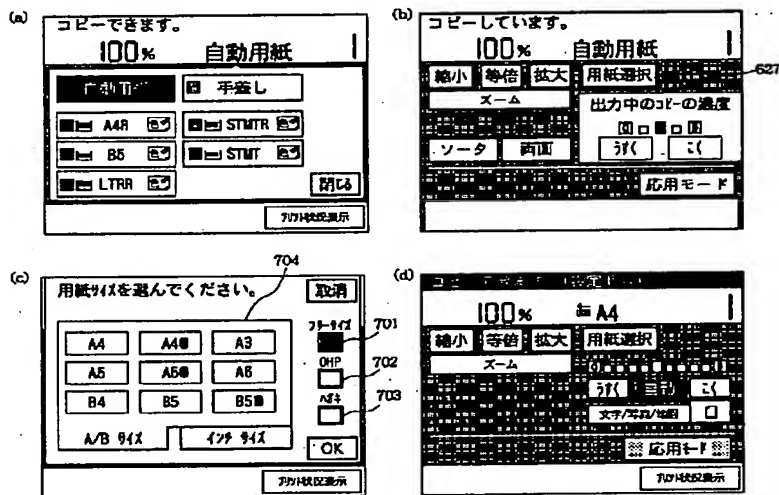
【図10】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H027 DB09 DC19 EE10 EJ15 GA30  
 GB05 ZA07  
 3F048 BA07 BB05 BC00 CA03  
 3F343 FA02 FB02 FB04 FC30 HA33  
 HC28 KB20 MA03 MA26 MB19  
 MC28  
 9A001 BB01 BB03 BB06 CC03 DD13  
 EE02 EE05 HH27 HH28 HH34  
 JJ35 KK42 LL09

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**